1909

Über

# seltene Todesursachen nach Laparatomie.

Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Doktorwürde**

der

**hohen medizinischen Fakultät**

der

Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

**Martin Lesche,**
approb. Arzt aus Dohna.

Tag der mündlichen Prüfung: 30. Dezember 1909.

**Erlangen 1910.**
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät an der Universität Erlangen.

Dekan: Herr Prof. Dr. Specht.

Referent: Herr Prof. Dr. Jung.

Mit Stolz können wir auf die Erfolge unsrer modernen Ghirurgen und operativen Gynäkologen blicken. Immer neue Operationsmethoden werden gefunden, immer kühner wagt sich die operative Tätigkeit an alle Körperorgane heran, immer feiner und sorgfältiger wird ihre Technik. Es ist eine erwiesene Tatsache, dass Chirurgie und Gynäkologie jetzt mit einem bedeutend grössern Prozentsatz von Heilungen arbeiten als noch vor 10—15 Jahren. Trotz aller Technik und Sorgfalt aber lassen sich doch nicht alle Gefahren ausschalten, die die erfolgreiche Ausführung der Operationen bedrohen. Es sind dies Gefahren, die sich oft überhaupt nicht vermeiden lassen, oft erst während der Operation auftreten.

Haben wir durch eine eingehende Untersuchung festgestellt, dass zur Heilung einer Patientin eine Laparatomie notwendig ist, so haben wir zunächst die Vorbereitungen für die Operation zu treffen. Dabei leitet uns ein Gedanke, eine grosse, uns drohende Gefahr zu vermeiden: die Infektion der Wunde mit septischen Keimen. Wir müssen also alle Gegenstände, die mit der Laparatomie-Wunde in Berührung kommen können, keimfrei machen. Mit den Instrumenten, Tupfern, Tüchern, Compressen, Nahtmaterial gelingt es uns leicht. Diese werden entweder ausgekocht oder im Dampf sterilisiert. Dadurch werden auch die Dauerformen der Bakterien vollständig unschädlich gemacht. Gegen eine Infektion

der Wunde mit Keimen aus der Luft sind wir freilich machtlos. Doch ist diese Gefahr verhältnismässig gering, da die Luft meist nur wenig pathogene Keime enthält. Und sollte es dann dennoch einmal zu einer Infektion mit Luftkeimen kommen, so kann der Organismus mit seinen Schutzmitteln sich leicht der geringen Anzahl von Bakterien erwehren. Eine andere Gefahr liegt in der Tröpfcheninfektion. Beim Sprechen und Husten, beim Niesen können Keime in den Flüssigkeitströpfchen aus Mund und Nase weithin verbreitet werden, wie Flügge nachgewiesen hat. Dies vermeiden Operateure und Assistenten am besten dadurch, dass sie Gesichtsmasken tragen, die nur die Augen freilassen. Damit wird die Wunde zugleich auch gegen das Herabfallen von Stirnschweiss oder von Staub aus Bart und Haaren geschützt. Die grösste Gefahr einer Infektion bieten aber die Hände des Operateurs. Eine vollständige Keimfreiheit derselben mit ihren Tausenden von Falten und Fältchen, in deren Buchten sich die Bakterien einlagern, herbeizuführen, hat sich als unmöglich erwiesen. Es gelingt wohl für kurze Zeit, die Oberflächenkeime abzutöten; doch werden diese bald wieder ersetzt durch Keime der tieferen Abschnitte der Haut besonders in den Schweiss- und Talgdrüsen, durch deren Sekret die Keime an die Hautoberfläche gebracht werden. Daher muss der Operateur stets sorgfältige Hautpflege treiben, damit die Hautoberfläche keine Wunden und Einrisse aufweist, in denen sich Bakterien ansiedeln können. Er muss es zu vermeiden wissen, dass die Hände aufspringen. Daher soll er sie immer mit Lanalin oder Glycerin behandeln. Da aber alle neueren Untersuchungen bewiesen haben, dass unsre Hände nicht vollständig keimfrei zu machen sind, so hat man zur

Verwendung von Handschuhen gegriffen. Erst nahm man Zwirnhandschuhe, die während der Operation mehrmals gewechselt wurden. Jetzt benützt man aber meist Gummihandschuhe. Diese sollen einerseits die Wunde vor Infektion durch die Hände des Operateurs, andrerseits aber, bei Operationen septischer Prozesse, die Hände des Operateurs vor einer Implantation infektiöser Keime schützen. Freilich haben auch die Handschuhe gewisse Nachteile. Die Hand des Operateurs wird stark erhitzt. Es können Risse im Handschuh während der Operation entstehen. Um diesen Schädigungen zu entgehen, hat man versucht, an Stelle der Handschuhe eine auf der Haut erstarrende Masse auf die Hände zu bringen. Kossmann hat hierfür das Chirol erfunden, eine Lösung von Hartharzen und fetten Ölen in einem Gemisch leicht siedender Öle und Alkohole. Menge benützt eine Paraffinxylollösung Murphy taucht die Hände in eine 4—8%ige Benzinguttaperchalösung. Klapp benützt den Chirosoter. Aber all' diese Methoden sind unzuverlässig. Und wir sehen als sichersten Schutz gegen eine Infektion der Wunde durch die Hände die Handschuhe an. Eine Infektion der Wunde könnte auch zu stande kommen von seiten der Bauchhaut der Patientin. Diese lässt sich aber mit ihrer glatten Oberfläche bedeutend leichter desinfizieren, was in der üblichen Weise mit Wasser, Seife und Alkohol geschieht. Auch hier hat man den Versuch gemacht, die Haut mit einer undurchsichtigen Masse zu schützen, um so die Überwanderung von Hautbakterien auf die Wunde zu verhüten. Menge verwendet Paraffinxylol, Kossmann Chirol, Döderlein Gandanin; in der Erlanger Frauenklinik wird Jodtinktur mit gutem Erfolge verwandt.

Wenn wir so Alles versuchen, von der Wunde septische Keime von aussen her fernzuhalten, so sind wir machtlos gegenüber der Infektion, die von innen, von der Bauchhöhle der Patientin selbst droht, wenn es sich um entzündliche Prozesse in der Bauchhöhle handelt, so bei Operationen an frisch entzündeten oder tuberkulösen Adnexen, in tuberkulöser Ascitesflüssigkeit, bei abgekapselten Abszessen, bei infizierten Karzinomen. Es kann ein Eitersack platzen; der keimhaltige Eiter wird sich in die Bauchhöhle entleeren und Peritonitis herbeiführen. Es kann der Darm verletzt werden und Darminhalt auf die Wunde geraten.

Eine weitere Gefahr für die Patientin kann die Narkose bedingen. Wir haben mehrere Formen derselben, die Inhalationsnarkosen mit Chloroform und Äther und die Lumbalanästhesie. Chloroform kann schon bei der geringsten Überdosierung auf das Herz tötlich einwirken, so dass ganz plötzlich während der Narkose der Tod durch Herzsynkope eintreten kann. Wir finden in der Statistik auf 2000 Chloroformnarkosen 1 Todesfall, während bei Äthernarkose erst auf 5000 Narkosen 1 Todesfall kommt. Äther wirkt auf den Atmungstrakt schädlich ein. Es zeigt sich da eine rein toxische Wirkung, eine Hypersekretion der Tracheal- und Bronchialschleimhaut. Es entsteht eine Hyperämie der Lungen nach Ätherinhalation, multiple Blutungen im Lungengewebe, Lungenödem, am meisten in den abhängigen Partien der Lungen. Durch die Hypersekretion in den oberen Luftwegen kann es zu Aspirationspneumonien kommen, veranlasst durch keimhaltiges Sekret aus Nase, Mund und Rachen. Um die einseitigen Schädigungen der Chloroform- oder Äthernarkose zu beseitigen, benützt man jetzt eine Chloroform-Äther-Misch-Narkose mit Hülfe des

Draegerschen Apparates, der uns eine genaueste Dosierung von Chloroform und Äther, sowie eine Zuführung von Sauerstoff ermöglicht.

Man ersetzt aber jetzt vielfach, besonders bei grossen Eingriffen, die Inhalationsnarkose durch die Lumbalanästhesie. In der ursprünglich von Bier angegebenen Form mit Kokain war sie freilich nicht geeignet, da die Vergiftungserscheinungen des Kokains zu intensive waren. An Stelle dessen benützt man jetzt Tropakokain, Novakain und Stovain. Die Wirkung ist dieselbe, aber die Vergiftungserscheinungen sind geringer. Kombiniert wird die Anästhesie mit dem Morphium-Scopolamin-Dämmerschlaf. Die Dauer der Analgesie kann sich auf $1^1/_2$—2 Stunden erstrecken. Freilich sind auch diese Narkosen nicht frei von Neben- und Nachwirkungen. Als erstere treten auf Übelkeit, Brechreiz, ja Erbrechen selbst, aber nicht so oft wie bei der Chloroform- und Äthernarkose. So berechnet Busse-Jena bei 1135 Fällen nur 5,5 %, während Grube bei Chloroformnarkose 20 %, Füter bei Äthernarkose 6 %, und Comte, Kappeler bis 25 % hatten. Ferner wurde als Nebenwirkung auch Kollaps beobachtet, so bei Busse in 2 Fällen = 0,2 %. Auch Störungen im Atmungsapparat traten ein von flacher Atmung an bis zum Atmungsstillstand und Tod. Als häufigste Nachwirkung treten Kopfschmerzen auf, oft erst 1 Tag nach der Operation, oft mehrere Tage hartnäckig anhaltend, vor allem bei Frauen, die schon früher an Kopfschmerzen litten, resp. nervös veranlagt waren. Vereinzelt fanden sich auch Blasen- und Mastdarmlähmungen ein, ebenso Nierenschädigungen. So hat Roith mehrfach Nephritis nach Stovain beobachtet; Schwarz hatte bei 60 Lumbal-Anästhesien 47 mit Nierenaffektion. Tomaschewsky fand bei 60 % nur in den ersten

1—3 Tagen geringe Spuren von Eiweiss. Lungenerscheinungen, wie Bronchitiden, Pneumonien, Embolien, finden sich auch nach dieser Narkose, aber in geringerer Zahl. So beobachtete Busse bei Lumbal-Anästhesie 3,9 % Bronchitisfälle, 1,1 % Pneumonien, 0,1 % Pleuritis, während Miculicz bei Chloroformnarkose 7,6 % Pneumonien, und Kümmel bei Äthernarkose 4 % Pneumonien hatte. Auch Psychosen sind beobachtet worden (Rehn). Als ein Nachteil der Lumbal-Anästhesie muss angeführt werden, dass sie manchmal versagt. Busse hatte bei 1132 Operationen 64 Versager = 5,7 %.

Die Vorteile der Lumbal-Anästhesie scheinen also folgende zu sein: der Blutdruck ist weniger alteriert. Asphyxie seltener, Erbrechen während und nach der Operation geringer und seltener, Blasenstörungen weniger. Sie ist also indiziert bei Herz- und Gefäss-Erkrankungen und bei Operationen am Urogenitalapparat, während Neigung zu Kopfschmerzen, Neurasthenie, Erkrankungen von Gehirn und Rückenmark, Sepsis die Gegenindikation bilden.

Weitere Gefahren drohen bei Laparatomie auch noch nach Beendigung dieser. Eine gefürchtete Erscheinung ist der Ileus, der in Erbrechen gallig fäculenter Massen, Meteorismus, Verhaltung von Stuhlgang und Blähungen sich äussert. Wir unterscheiden dabei einen paralytischen Ileus, wo infolge Lähmung des Darmes die treibende Kraft für die Entfernung der Darmingesta fehlt, andrerseits einen mechanischen, wo die Darmpassage durch ein Hindernis gestört ist. Um diesen gefährlichen Erscheinungen vorzubeugen, muss man schon auch vor der Operation alle die Darmtätigkeit schwächenden oder behindernden Schädlichkeiten festhalten. Man darf da-

her keine Drastica zum Abführen geben. Während der Operation ist jede unnötige Berührung oder Verlagerung des Darmes, jede Verletzung der Darmwand streng zu vermeiden. Nach der Operation ist die Peristaltik anzuregen.

Ferner müssen wir zu verhindern suchen, dass sich Hernien an der Narbe bilden. Je exakter die Wundränder aneinander liegen, je sorgfältiger die Naht gemacht wird, um so fester wird die Narbe sein. Dabei kommt aber auch die Art des Bauchschnitts in Betracht. Früher wurde nur der Längsschnitt in der linea alba gemacht. Jetzt machen wir oft den Querschnitt nach Küstner, welcher nur die Haut quer durchtrennt, die oberflächliche Fascie aber längs in der Medianlinie durchschneidet, oder nach Pfannenstiel, welcher Haut und Fascie quer durchtrennt, um dann zwischen den beiden M. recti in der Medianlinie in die Bauchhöhle vorzudringen. Letzteres bringt den Vorteil, dass die den M. rectus versorgenden Nerven nicht verletzt werden können, die recti also nicht atrophisch werden können, sondern mit einander vereinigt eine feste Wand gegen etwa andrängende Därme bilden können. Pfannenstiel selbst hatte unter 118 Fällen mit Querschnitt nur 1 Hernie, Krönig unter 127 4 Hernien.

Alle diese Fährlichkeiten der Laparatomie können aber vorkommen, auch wenn der Operateur in genauester Weise alle Vorschriften erfüllt, die die Wissenschaft für eine Operation vorschreibt. Trotz peinlichster Asepsis kann eine Wundinfektion entstehen, wir wissen nicht, woher. Trotz aller Vorsicht kann der Patient durch die Narkose geschädigt werden. Vor allem, wenn schon andere Körperorgane wie das Herz oder die Atmungsorgane, vor der Operation irgendwie krank waren.

Da kann der Operateur nicht verantwortlich gemacht werden, wenn der Patientin Schaden aus der Operation entsteht. Aber wir können noch eine Reihe von Schädigungen der Patientin durch die Operation anführen, an denen scheinbar der Operateur schuld ist. Ich meine die Fälle, bei denen nach der Operation Fremdkörper in der Bauchhöhle zurückblieben, und solche, wo während der Operation irgend eine Nebenverletzung der dem zu operierenden Tumor etc. benachbarten Organe zu stande kam. Neugebauer hat in 3 Arbeiten eine Zusammenstellung von 108 + 88 + 40 Fällen von Zurückbleiben von Fremdkörpern in der Bauchhöhle nach Laparatomien veröffentlicht. Meistens sind es Tupfer, oft Gazekompressen, ebenso Schwämme oder Stücke von solchen. Aber auch Instrumente werden übersehen: Arterienklemmen, Drainrohre. Einmal verliert ein Operateur sogar seinen Fingerring in der Bauchhöhle, um ihn nach 3 Jahren gelegentlich einer erneuten Operation wieder herausholen zu können. Ein andermal wurden Glasscherben eines zerschlagenen Irrigators zurückgelassen. Die Wirkungen der Fremdkörper sind verschiedener Art. Oft tritt Peritonitis mit Exitus ein. In andern Fällen verbleibt der Fremkörper reaktionslos, um erst nach Wochen, Monaten, ja Jahren spontan per anum oder durch einen Bauchdeckenabszess ausgestossen zu werden, oft unter Erscheinungen eines drohenden Ileus. Einen kaum glaublichen Fall berichtet Gruzdew. Eine Frau, die vor 7 Jahren wegen einer Ovarialcyste operiert worden war, hatte seit ca. 6 Jahren Schmerzen im Abdomen, die sich zuletzt an einer bestimmten Stelle der vorderen Bauchwand konzentrierten. Seit 3 Monaten zeigte sich an dieser Stelle die Spitze eines 2 cm hervorragenden Metallinstrumentes. Bei der

Untersuchung per vaginam konnte man im hintern Douglas den Griff des Instrumentes deutlich fühlen. Durch die Operation wurde eine Terrier'sche 22 cm lange Klemme mit 7 cm breitem Griff entfernt, die teilweise von einer festen, weissen Membran umhüllt war. Das postoperative Stadium verlief fieberlos. Es kam zur Heilung. Ein anderer, wenig günstiger Fall wird von Czempin berichtet. „In einem Fall riss ein an der Hinterwand des Uterus sitzendes, teilweise bereits morcelliertes Myom aus; die Hakenzangen, mit denen der Uterus festgehalten war, rissen; der Uterus schlüpfte in die Bauchhöhle zurück. Als er wieder gefasst und in das Operationsniveau herabgezogen war, zeigte es sich, dass das zerfetzte, subseröse Fibrom aus seiner Kapsel ausgerissen und in die Bauchhöhle hineingeboren war. Wenngleich es auch möglich war, die Teile der Geschwulst durch Eingehen mit der Hand zu entfernen, so sind doch wohl Reste zurückgeblieben. Wenigstens nehme ich dies an, da die Patientin an akuter Sepsis starb, ohne dass ich je, weder damals noch sonst bei vaginalen Myomoperationen eine tötliche Infektion beobachtet hätte."

Ein ähnlicher Fall ereignete sich in der Erlanger Univ.-Frauenklinik. Anamnese: Ein 44jähriges Mädchen hat seit 3 Jahren Schmerzen im Unterleib. Keine stärkeren Blutungen. Seit August dieses Jahres traten Schmerzen nach mehrtägiger Obstipation auf. Der zugezogene Arzt konstatiert einen Tumor und rät der Patientin, die Frauenklinik aufzusuchen. Allgemeinstatus: Untersetzte, kräftig gebaute Frau in gutem Ernährungszustand. Fettpolster reichlich. Lungen: Atmen vesiculär, kein Schallunterschied. Herz: Töne rein, keine Verbreiterung. Urin: frei von E und Z. Ab-

domen: Fettreiche, straffe Bauchdecken. Der Unterleib wird bis zum Nabel durch einen harten, höckrigen Tumor ausgefüllt, der auch nach rechts oben bis zum Rippenbogen sich erstreckt. Kein Ascites. Gyn. Befund: Virgineller Introitus, kleine Portio, welche in den oben beschriebenen Tumor übergeht, das rechte Parametrium wird von demselben zum Teil ausgefüllt. Adnexe nicht zu tasten.

Diagnose: Myoma uteri.

Operation am 11. XI. 09. Narkose 60 gr Chloroform.

Fascienquerschnitt durch die sehr straffen und fetten Bauchdecken. Nach Eröffnung des Peritoneum stellt sich heraus, dass die Blase sehr weit in die Höhe gezogen ist und mit ihrer Kuppel etwa in der Mitte zwischen Nabel und Schamfuge steht. Es gelingt nur mit sehr grosser Mühe die mannskopfgrosse Geschwulst durch die Bauchwunde nach aussen zu entwickeln, und es ergiebt sich dann, dass der ganze Uterus von vielen Myomknollen besetzt ist. Es wird zuerst das linke Ligament unter Zurücklassung der Adnexe unterbunden und durchtrennt bis dicht über dem Scheidengewölbe; dann wird rechts ebenso verfahren, hier aber die Adnexe mitgenommen. Sodann wird die Blase nach vorn abgeschoben und das vordere Scheidengewölbe mühelos eröffnet. Der Rest des Parametriums wird beiderseits unterbunden und der Uterus entfernt. Umstechung einiger blutenden Stellen am hintern Scheidenwundrand. Vernähung der Peritoneumblätter über dem Stumpf und zu beiden Seiten desselben. Abschluss der Bauchhöhle in üblicher Weise in Etagen.

12. XI. 09. Temp. 37,5. Puls 110. Leib aufgetrieben. In der rechten Seite eine deutliche Resistenz

von Faustgrösse, die für die steingefüllte Gallenblase angesehen wird. Stuhl auf Einlauf. Urin spotan. Öl.

13. XI. 09. Puls 120. Zunge trocken. Leib stark gespannt. Die Resistenz ist noch empfindlicher als gestern. Die Kranke zeigt ein verfallendes Aussehen und atmet rasch und oberflächlich. Früh 1 mal Erbrechen, später 2 mal gründlich Stuhl auf Einlauf. Mittags wird Suppe ohne Erbrechen genommen. Die Temperatur steigt Abends auf 38,4. Der Puls hält sich stets auf derselben Höhe, 110—120, ist kräftig und wird erst gegen Abend kleiner.

14. XI. 09. Patientin wird benommen und es erfolgt Nachts 2 Uhr der Exitus.

Sektion am 14. XI.: Mittelgrosse Leiche von ziemlich gutem Ernährungszustand. Die Haut blass, ikterisch, besonders die Corneae. Quer über das etwas aufgetriebene Abdomen verläuft in der Unterbauchgegend eine durch Klammern geschlossene Operationswunde. Die Wundränder sind vollständig reaktionslos; auch bei der Durchtrennung der ziemlich fetten Bauchdecken findet sich die Wunde vollständig reaktionslos.

Bauchhöhle: Das Netz deckt zum Teil die etwas stärker geblähten Dünndarmschlingen. Dieselben zeigen die Serosa hyperämisch; an einzelnen Stellen finden sich kleine Fibrin-Auflagerungen. Bei Entfaltung der Darmschlingen findet sich von denselben zum Teil überdeckt ein 2 Kindskopf grosser, knolliger, freier, eiförmig gestalteter Tumor von harter Konsistenz. An der Unterfläche desselben ist ein bandförmiger Stil mit einer anscheinend frischen Wundfläche von 4 cm Länge und 1—$1^1/_2$ cm Breite. An diesem abgerissenen Stil hängt noch ein kleines, ca. kastaniengrosses, zweites Myom. Die beiden Tumoren zeigen, besonders der grosse, an

der ganzen, dem Stil benachbarten Unterfläche eine blaurötliche Verfärbung und vom Stil ausstrahlende, über die Oberfläche hinziehende, weissliche Narben. Der Serosa-Überzug des Tumors ist grösstenteils glatt und spiegelnd, zum Teil nur mattglänzend. Die Konsistenz der beiden Tumoren ist ziemlich derb. In den abhängigen Partien der Bauchhöhle findet sich nur wenig, leicht blutige Flüssigkeit. Uterus samt Adnexen operiert; nur das linke Ovarium ist, stark cyanotisch, noch vorhanden.

Die Milz klein, 11 : 5 : 2, Kapsel gerunzelt, Pulpa blaurötlich, von normaler Konsistenz. Leber ziemlich klein, Serosa glatt, spiegelnd, Oberfläche zum Teil gelblich gefleckt. Auf dem Durchschnitt Lebergewebe fettreich. Die Lappen ziemlich im ganzen noch erhalten. In der Gallenblase findet sich ziemlich viel, dünnflüssige, dunkel schwarzgrüne Galle. Die beiden Nebennieren o. B. Die Nieren in Fettgewebe eingehüllt, von normaler Grösse. Die Substanz ist ziemlich blass, das Nierenbecken kaum erweitert. Kapsel leicht lösbar, Oberfläche glatt. Die Blase enthält nur wenig trüben Urin. Die Schleimhaut der Hinterwand etwas ödematös. Rectum leer, Ampulle weit, Schleimhaut blass. Scheide eng, stark gerunzelt. Die grossen Gefässe: an der Aorten-Intima leicht gelbliche Verfettungen. Im ganzen Dünndarm findet sich galliger wässriger Inhalt in grossen Mengen. Schleimhaut blass, nur die im kleinen Becken gelegenen Dünndarmschlingen zeigen die Schleimhaut stärker injiziert. Die Payerschen Plaques etwas vergrössert, im untersten Ileum auch die Solitärfollicel. Im Dickdarm sehr viel flüssiger Inhalt; Follicel geschwollen, Schleimhaut blass. Lungen o. B. Herz o. B.

Leichendiagnose: Status post laparatomiam. Beginnende, zarte, sero-fibrinöse Peritonitis. Grosses,

freies, subseröses Uterusmyom mit frisch gerissenem und etwas gedrehten Stil. Fettleber mit leichter trüber Schwellung. Trübe Schwellung der Nieren. Paralytischer Ileus. Normaler Lungen- und Herzbefund.

Wir haben also hier einen Fall, bei dem ein Uterusmyom unbemerkt abgerissen wurde und in der Bauchhöhle als Fremdkörper zurückblieb, Peritonitis verursachte und dadurch den Exitus herbeiführte.

Eine weitere, grosse Gefahr bei Operationen bilden die Nebenverletzungen, die wohl recht häufig vorkommen, zumal bei dem Bestreben unsrer Gynäkologen, die Indikation für die Operation maligner Tumoren immer mehr zu erweitern. Diese grossen, ausgedehnten Operationen bringen den Operateur in Konflikt mit den Nachbargebilden der Tumoren, mit denen diese oft fest verwachsen sind. Bei dem Versuche, den Tumor aus diesen Verwachsungen zu lösen, kommt es dann leicht zu Verletzungen und Einrissen, die dann teils zu Gangrän und Fistelbildungen, teils durch Überschwemmung der Bauchhöhle mit septischen, aus dem verletzten Darm einwandernden Keimen zur Peritonitis führen können. Freilich kann ein Darmriss unter gewissen Umständen ohne Reaktion bleiben. So berichtet Böckel von einem Fall, wo nach versuchter Befreiung eines im Becken eingekeilten und das Rectum verlegenden Myoms die Kolotomie gemacht wurde. 1 Monat später starb die Frau und man fand bei der Sektion einen alten Riss im Colon descendens, daneben eine grosse Masse trockner Faeces in der Bauchhöhle vollständig abgekapselt. Doch geschah dies nur ohne operative Eröffnung der Bauchhöhle und nach einer ableitenden Kolotomie. In der Literatur finden wir nun eine Anzahl von Fällen von Nebenverletzungen. So berichtet Mainzer,

dass Landau unter 200 vaginalen Radikaloperationen 9 Darmverletzungen hatte = 4,5 %. Dabei wurde 7 mal der Darm selbst verletzt, während in 2 Fällen anlässlich der Losreissung grosser Eitersäcke zwar nicht der Darm selbst, wohl aber das Mesenterium beschädigt wurde, infolge dessen dann Gangrän und Fistelbildung eintrat. Terrier und Hartmann hatten bei 90 abdominalen Adnexexstirpationen sogar 18 Verletzungen = 20 %. v. Dittel schildert uns einen Fall von Zerreissung des Mastdarms bei abdominaler Adnexoperation. Hier war der Tumor mit dem Rectum fest verwachsen, das bei der Loslösung durchrissen wurde. Es trat Peritonitis ein mit darauffolgendem Exitus. M. Sänger berichtet über eine Zerreissung des Mastdarms bei abdominaler Pyosalpinxoperation. Hier war der Mastdarm an der tiefsten Stelle des Douglas etwa in Höhe des 3. Kreuzbeinwirbels fast quer und in einer Breite von 5—6 cm eingerissen. Der linken Tube sass ein über daumennagelgrosses Stück Mastdarmwand an, das sich von ihr nicht ablösen liess. Es entstand eine Mastdarm-Bauchfistel, die zur Heilung kam. Barth-Danzig berichtet, dass er 9 Darmverletzungen hatte infolge von Darmverwachsungen, meist bei schwierigen Adnexoperationen. Von diesen Verletzungen trafen 6 auf den Dickdarm, 3 auf den Dünndarm, von deren ersten 6 wieder 3 auf die Flexur, 3 auf das Rectum entfallen. Von diesen ersten 3 heilten 2 ohne Fistel, der 3. Fall hinterliess eine Kotfistel, die dann ebenfalls ausheilte; bei den letzteren 3 kam es bei allen zur Bildung von Kotfisteln, die aber ebenso zur Heilung gelangten. Auch die 3 Dünndarmverletzungen verursachten Fistelbildung. Der Ausgang war auch hier ein günstiger. Barth hat also bei den 9 Darmverletzungen

keinen einzigen Todesfall zu verzeichnen. Blau berichtet über die an der Wiener Klinik Chrobak bei gynäkologischen Operationen beobachteten Nebenverletzungen. Bei 2139 Operationen (in der Zeit von 1890 bis 1902) kam es zu Verletzungen des Ureter 15 mal, der Blase 21 mal, des Darmes 14 mal. Von den Darmverletzungen entfallen 7 auf Laparatomien, 7 auf vaginale Operationen. Am stärksten beteiligt sind die Adnexoperationen. Die Verletzungen entstehen meist bei der stumpfen Lösung der Verwachsungen und sind teils derart, dass sie direkt die Darmwand perforieren, teils so, dass sie die Darmwand nur schädigen, was aber sekundär noch zur Perforation führt. Von den 14 Darmverletzungen endeten 11 Fälle tötlich, während 3 zur Fistelbildung führten. Die Ursache der 11 Todesfälle ist 10 mal Peritonitis, 1 mal Kollaps. Zinsser-Jena beschreibt einen Fall, bei dem bei einer Adnexoperation infolge der ungeschickten Handhabung eines Spekulums eine Ileumschlinge auf eine Strecke von 4 cm von ihrem Mesenterium abgerissen wurde. Das Darmstück wurde gangränös und die Kranke erlag einer Peritonitis. Ferner führt er einen 2. Fall an, ebenfalls einen Todesfall nach Peritonitis. Die Sektion ergab als Ursache der Peritonitis eine fistulöse Öffnung im Coccum 3 mm vom Appendixstumpf entfernt. Offenbar war bei der Übernähung die Darmwand in ihrer ganzen Dicke durchstrochen worden und die Naht nachträglich durchgeschnitten. Jung berichtet über 134 Fälle von Beckeneiterung, die in der Greifswalder Frauenklinik in der Zeit vom 1. IV. 1899 bis 1. VII. 1902 zur Beobachtung kamen. Unter den 24 Todesfällen waren 8, bei denen bei der Sektion teils ein, öfters auch mehrfache, ganz feine Fistelgänge nach dem Rectum, bezw. der Flexura

sigmoidea gefunden wurden. Alle 8 Patienten waren an Peritonitis zu Grunde gegangen. Rosshorn hatte unter 40 abdominalen Adnexoperationen 2 Todesfälle an Peritonitis. Die Leichendiagnose beim 1. Falle lautete auf Peritonitis purulenta ex ruptura et dilaceratione uteri. Bei der Sektion zeigten sich an einer Darmschlinge, 60—70 cm von der Ileocoecalklappe entfernt, 2 linsengrosse Öffnungen, aus welchen Schleimhaut vorgestülpt wurde und Darminhalt sich entleerte. Im 2. Falle: Peritonitis post salpingotomiam bilat. Communicatio recti cum cavo peritoneali et perforatione vetere sacci tubae sinistrae in rectum. Bei der Sektion fand sich am linken untern Umfange der hintern Gebärmutter eine talergrosse Lücke des Bauchfells mit grünlich-missfarbigem Grunde und in der Tiefe des Douglas'schen Raumes linksseitig linsengrosse Öffnung, aus der Gas entweicht. Im Mastdarm Schleimhaut blass, entsprechend jener Öffnung gitterförmig durchbrochen, unterwühlt, stellenweise narbig verdickt. Rosthorn hatte diese Darmverletzungen bei der Operation überhaupt nicht zu Gesicht bekommen, so dass sie nicht vernäht worden waren und zu einer Perforationsperitonitis führten.

Ein ähnlicher Fall ist auch aus der Erlanger Univ.-Frauenklinik zu verzeichnen. Hier handelt es sich um eine 67jährige Frau B. G., die wegen eines Karzinoms der Portio vag. die Klinik aufgesucht hatte. Anamnese: Pat. war nie ernstlich krank. Pat. bemerkte seit 8 Wochen etwas gelblichen Ausfluss aus der Scheide. Blutungen seien seit Eintritt der Menopause keine aufgetreten. Auch hat Pat. keine Schmerzen. Sie gibt an, seit eben dieser Zeit auch abgemagert zu sein. Bei der Untersuchung durch den Arzt hat Pat. zum ersten

Male geblutet. Appetit ist mangelhaft. Stuhlgang regelmässig. Häufiger Urindrang.

Allgemeinstatus: Mittelgrosse, greisenhaft aussehende Frau. Gesicht, Stirn und Wangen sind dunkelbraun fleckig pigmentiert. Die Pigmentation grenzt sich in scharfer, unregelmässiger Linie von der übrigen Haut ab und lässt die Augenhöhlen frei. Schleimhäute blass. Lungengrenzen normal, mässig verschieblich, überall verschärftes Inspirium. Keine Dämpfung. Herz o. B. Abdomen mässig fettreich, Bauchdecken schlaff, in der Mitte 2 Querfinger über der Symphyse druckempfindlich. Leber und Milz nicht palpabel. Bauchdeckenreflexe fehlen, übrige Reflexe o. B. Kein Rhomberg, kein Babinsky. Urin o. B. Das rechte Bein lässt sich im Hüftgelenk nicht biegen. An der Innenseite des rechten Knies Varicen. Genitalbefund: Damm niedrig narbig. Scheideneingang und Scheide eng. An Stelle der Portio vaginalis ein kleinhandtellergrosser Tumor von höckriger, leicht blutender Oberfläche. Der Tumor greift ringsum, hauptsächlich links auf die Scheide über. Das corpus uteri ist hühnereigross. Adnexe nicht getastet. Per rectum erweist sich das rechte Parametrium verdickt bis nahe an die Beckenwand. Das linke Parametrium scheint frei zu sein. Doch ist die Untersuchung durch die Unmöglichkeit, die Beine zu biegen, sehr erschwert.

Diagnose: Carcinoma colli an der Grenze der Operabilität. Da das Karzinom an sich noch nicht inoperabel ist, vielmehr die Möglichkeit vorhanden zu sein scheint, es noch radikal zu entfernen, wird trotz des elenden Allgemeinzustandes der Frau die Exstirpation versucht.

Beginn der Operation früh $7.20^{h}$.

Es wird die Lumbalanästhesie gemacht. Längsschnitt in der linea alba. Nach Eröffnung der Bauchhöhle tritt eine bedeutende Störung in der Narkose ein, indem die Lumbalanästhesie versagt. Es werden dabei die Därme hervorgepresst, die reponiert werden müssen. Es muss nun die Allgemeinnarkose eingeleitet werden, welche aber erst nach langem Bemühen zum Ziele führt. Es wird nun zunächst das rechte Ligamentum suspensorium ovarii und rotundum abgebunden und darauf stumpf in üblicher Weise in das Becken vorgegangen; dies gelingt ohne Schwierigkeit. Sodann wird die Uterina umstochen; sie zerreist aber, da sie hochgradig arteriasklerotisch ist. Es entsteht eine bedeutende Blutung; mühsam werden die Gefässe mit einer Klemme gefasst. Diese aber bricht ebenso wie die Naht samt dem gefassten Gefässstumpf ab, und es entsteht eine neue Blutung. Die Ursachen für diese Blutungen liegen in der Brüchigkeit der Gefässwand. Es erweist sich die Durchführung der Operation als undurchführbar, und es wird beschlossen, sie abzubrechen. Die venöse Blutung lässt sich nicht vollkommen stillen. Es wird deshalb eine feste Xeroformtamponade bis auf den Beckenboden in das Beckenbindegewebe hineingestopft. Das Peritoneum wird hierüber teilweise vernäht und die bereits gelöste Uteruskante mit einigen Stichen wieder an die Ligament-Serosa angeheftet. Die Bauchwunde wird in üblicher Weise in Etagen verschlossen. Dauer der Operation: 50 Minuten.

Nach der Operation ist die Frau schwer collabiert, und es gelingt erst nach $^1/_2$ stündlichen künstlichen Atmungsversuchen die Atmung wieder in Gang zu bringen. Die Patientin erholt sich sichtbar.

Am nächsten Tag ist Patientin ruhig, bricht nicht.

Kein Stuhl. Puls gut zu fühlen, etwa 120, wird gegen Abend wieder kleiner. Gaze etwa 1 m gezogen, wobei eine geringe Blutung auftritt. Am 19. Puls trotz Kampher und Digalen kaum fühlbar. Kalte Extremitäten. Ein Stuhl spontan.

Vormittags Exitus.

Sektionsbefund: Ziemlich grosse, weibliche Leiche in herabgesetztem Ernährungszustand; Haut über Rumpf und Extremitäten, im Gesicht eigenartig fleckig, scharf abgegrenzt, schmutzigbraun pigmentiert. Sichtbare Schleimhäute blass. An der Innenfläche der beiden Kniegelenke zahlreiche varicöse Gefässerweiterungen. Totenstarre und Totenflecke noch nicht vorhanden. Beweglichkeit im rechten Hüftgelenk unmöglich. Das Abdomen ist von normaler Wölbung. Unterhalb des Nabels findet sich eine etwa 15 cm lange, mit Metallfäden vernähte und mit einem Xeroformtampon ausgestopfte Laparatomiewunde.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich der ganze Bereich der Operationswunde eitrig imbibiert. Die Darmschlingen sind normal gebläht; auf der Serosa, die trüb und stark injiziert ist, ebenso wie das parietale Bauchfell, liegen rahmige Massen schmutzig rotgrünen Eiters; oben erwähnter Tampon führt in die Tiefe dem Douglas zu und ist von zahlreichen, fast schwarzen Blutgerinnseln umgeben. Der Tampon durchdringt das parietale Bauchfell, rechts ungefähr in Höhe der linea innominata und dringt dann gegen das Rectum vor. Bei Druck auf die Darmschlingen quillt aus der Tiefe von der Douglasgegend her, mit Kot vermengter Eiter. Die Darmschlingen sind in der Beckentiefe miteinander löslich verklebt und lassen beim Herausnehmen an einer umschriebenen Stelle im Mesenterium einen De-

fekt erkennen, von welchem ausgehend keilförmig Mesenterium und Darm blauschwarz verfärbt sind. An der Basis dieses Keiles zeigt die Darmwand ein eitrig belegtes, schmieriges, ausgefranztes Loch, aus welchem dünnflüssiger Kot austritt. Das ganze Darmgewebe mit Mesenterium ist ungeheuer brüchig. Die rechte Tube mit ihrer nächsten Umgebung ist exstirpiert. Bei Herausnahme der Genitalien zeigt sich in der rechten Scheidewand in der Nähe der Portio ein etwa dreimarkstückgrosser, erhabener, blumenkohlartig zerklüfteter Tumor, der mit schmierigen, graugrünlichen Massen bedeckt ist. Die Vaginalschleimhaut ist blaurot verfärbt und zeigt am Scheidenausgang mehrere bis markstückgrosse, schmutziggrüne, borkige Auflagerungen. Innerer Muttermund nicht sondierbar. Sonst Uterus klein, normal. Die rechten Adnexe sind exstirpiert; das linke Ovarium ist klein, atrophisch, sonst o. B. Harnblase und Rectum o. B. Lungen rechts mit Brustwand verwachsen, sonst o. B. Herz: sämtliche Ostien und Klappenapparate intakt. Epicardiales Fettgewebe mässig entwickelt. Die Intima der Aorta und Coronarien zeigt stellenweise Verkalkungen.

Leichendiagnose: Flaches, blumenkohlartiges Karzinom der oberen Scheide. Hämorrhagische, diphtheritische Vaginitis. Atrophie der inneren Genitalien. Exstirpation der rechten Adnexe. Riss im Dünndarmmesenterium mit zirkulärem der Wand des Ileums und sekundärer, teils fibrinöser, teils diffuser eitriger Peritonitis. Altersschrumpfniere. Altersatrophie von Leber und Milz mit solitärer Cystenbildung in letzterer. Pleuritische Residuen rechts. Anämie der Lungen. Geringes Fettherz. Arteriosklerose der Brust- und Bauch-

aorta. Laparatomiewunde. Ankylose des rechten Hüftgelenkes.

Betrachten wir nun diese beiden Fälle aus der Erlanger Klinik. In dem einen Fall war bei einer Myomoperation ein Knollen von dem Tumor abgerissen, ohne dass es bemerkt wurde, zumal da bei dem als Eröffnungsschnitt gewählten Querschnitt der grosse Tumor nur mit Mühe entwickelt werden konnte. Es lagen nun hier besonders ungünstige Momente vor. Es konnte nicht vermutet werden, dass an dem grossen exstirpierten Tumor noch ein anderer gesessen hatte. Ferner war die Verbindung beider so klein und schmal, dass sie beim geringsten Zuge abreissen musste. Zum Tode musste dann der in der Bauchhöhle freiliegende Knollen dadurch führen, dass er nekrotisch und so zu einer Brutstätte für pathogene Keime wurde, wie es in gleicher Weise in dem von Czempin angeführten Falle war. Es könnte sich nur noch eine Frage uns aufdrängen, ob der Querschnitt hier am Platze war. Wie wir schon bei der Besprechung der postoperativen Hernien sahen, bildet er allerdings eine gute Vorbeugungsmassregel gegen Entstehung solcher. Aber bei Exstirpation von Tumoren von besonderer Grösse und in Fällen, in denen bedeutende Verwachsungen zu vermuten sind, scheint er sich nicht zu bewähren. Hier wäre also der Längsschnitt besser gewesen; er würde die Entfernung des grossen Myoms bedeutend erleichtert und damit die Abreissung eines Knollens wohl unmöglich gemacht haben. Jedenfalls aber würde der abgerissene Tumor beim Längsschnitt bemerkt und entfernt worden sein.

Im andern Falle handelte es sich um den Versuch der Operation eines Portio-Karzinoms. Hier nun musste

der Operateur unter den schwierigsten Verhältnissen arbeiten. Gleich zu Beginn der Operation wurde diese gestört dadurch, dass die Lumbalanästhesie versagte. Dabei wurden die Därme hervorgepresst und es mussten diese reponiert werden, bei welcher Gelegenheit nun das Mesenterium verletzt wurde, ohne dass es bemerkt wurde. Dann kam es infolge der hochgradigen Arteriosklerose der Blutgefässe zu einer heftigen, kaum zu stillenden Blutung. Schliesslich musste infolge drohenden Kollapses die Operation sofort möglichst schnell abgebrochen werden. Man sieht, es war eine Reihe von misslichen Umständen, wie sie so zahlreich wohl selten bei einer Operation vorkommen dürften. Durch die Verletzung des Mesenteriums kam es zu Gangrän, und die Frau ging daran zu Grunde. Es war ein unglücklicher Zufall, dass der mit der Blutung und Narkose beschäftigte Operateur diese Verletzung nicht bemerkte. Eine Inspektion der Bauchhöhle am Schluss der Operation hätte wohl die Verletzung aufgefunden. Es dürfte sich daher empfehlen, nach jeder Laparatomie die Organe der Bauchhöhle einer Untersuchung zu unterwerfen. Freilich dürfte dadurch die Gefahr einer Infektion vergrössert werden.

Am Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. Jung für die Überlassung der Arbeit und Herrn Ass.-Arzt Dr. Engelhorn für seine liebenswürdige Unterstützung bei der Ausführung derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

## Literatur.

Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie 1903.
Veit, Handbuch der Gynäkologie III.
Centralblatt für Gynäkologie 1895, 1896, 1904, 1906.
Archiv für Gynäkologie Bd. 37, 69, 82.
Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie Bd. 11, 26, 29.
Döderlein-Krönig, operative Gynäkologie.
Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie Bd. 7.

## Lebenslauf.

Ich bin geboren am 28. Juni 1875 zu Dohna i. Sa. als Sohn des noch jetzt daselbst wohnenden Sanitätsrats Dr. med. Lesche und seiner Ehefrau Hedwig, geb. Kaurisch. Zuerst besuchte ich die dortige Stadtschule und von 1887 an das Gymnasium zu Freiberg, das ich Ostern 1896 mit dem Reifezeugnis verliess. Vom 1. April bis 30. Sept. 1896 genügte ich meiner militärischen Dienstpflicht als Einj.-Freiw. im Kgl. sächs. 2. Grenadierregiment Nr. 101 in Dresden. Okt. 1896 bezog ich die Universität Leipzig, die ich 1899 mit Erlangen vertauschte. April 1907 beendete ich das Staatsexamen. Dann war ich bis Juli 1908 an der Lungenheilstätte Belzig bei Berlin und von August 1908 bis November 1909 an der Heilstätte Engelthal bei Nürnberg als Assistenzarzt tätig.